



Représentation du temps, relations temporelles et théories des temps verbaux.

Sylviane R. Schwer

► To cite this version:

Sylviane R. Schwer. Représentation du temps, relations temporelles et théories des temps verbaux.. 2009. halshs-00403655v2

HAL Id: halshs-00403655

<https://shs.hal.science/halshs-00403655v2>

Preprint submitted on 14 Nov 2009

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Représentation du Temps, relations temporelles et théories des temps verbaux

Sylviane R. SCHWER, LIPN (CNRS et Université Paris 13)

La plupart des théories des temps verbaux de l'indicatif, depuis Arnaud & Lancelot (1960), repose sur le fait que la fonction principale d'un temps verbal est de fournir des instructions pour positionner divers repères sur sur l'axe du temps, dont les plus connus sont :

- le moment de réalisation de l'événement¹, noté E
- l'instant présent, *v*, ou moment de l'énonciation, noté S
- un repère temporel supplémentaire associé à la réalisation d'un autre événement R.

Ces instructions sont données sous la forme d'une ou plusieurs relations binaires dont la conjonction donne les positionnements temporels possibles de ces éléments compatibles avec l'énoncé et la situation énonciative. Suivant les théories, le repère R est nécessaire pour tous les temps ou simplement pour un certain nombre d'entre eux. D'autres repères peuvent également être utilisés². Arnaud & Lancelot considère que R (souligné) est nécessaire pour situer E (en italique) dans (1) mais est absent pour décrire la forme *je soupai*.

- (1) Je soupais, lorsqu'il *est entré*.

Des systèmes de repères différents sont utilisés, comme le fait M. Wilmet (1976). En revanche, les relations temporelles sont toutes définies par des relations topologiques entre deux repères, comme

¹ Ce terme décrit les procès (actions) et les états.

² Par exemple, Arnaud & Lancelot (1960) n'utilise pas R pour exprimer les formes *soupai* et *ai soupé*. Ces deux formes correspondent à la même relation de précédence de E par rapport à *v*. Pour discriminer ces deux formes, ils font appel à un repère calendaire (le jour contenant *v*) qui contient E – pour la forme *ai soupé* – ou l'exclut – pour la forme *soupai*.

- les trois façons possibles de situer un point X par rapport à un point Y sur une droite orientée, données Figure 1.
- un rapport d’inclusion.

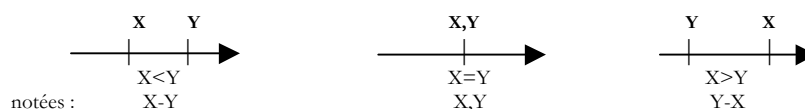


Figure 1 – Position relative de deux points sur un axe orienté.

Ces relations peuvent exprimer une relation déictique, relative ou calendaire. Elles sont également utilisées pour traduire d’autres types de relations, en particulier les relations aspectuelles.

L’objet de notre étude est la description, dans un formalisme commun, extension de celui de Reichenbach (Schwer 2007), de la nature exacte des repères et des relations portés par les temps verbaux des différentes théories verbales. Parmi ces systèmes, nous étudierons ceux de Port-Royal (Arnauld et Lancelot 1660), de L’abbé Girard (1747), de N. Beauzée (1767), de H. Reichenbach (1947) et de Co Vet (1980, 2007, 2010), qui constituent une série. L’originalité de Co Vet est de considérer un temps verbal comme la composition de relations temporelles et d’une fonction aspectuelle, alors que généralement, composante aspectuelle et temporelle sont décrites en termes de relations (Wilmet 1976, 2003, Gosselin 1996, etc.). Co Vet définit son système comme néo-reichenbachien, Reichenbach est régulièrement associé à Beauzée³, Beauzée se réfère au système de Girard et de Port-Royal.

Nous montrerons que les repères utilisés par les temps verbaux, nommés désormais⁴ *tiours verbaux* d’après (Damourette & Pichon 1911-1940) ne sont ni ponctuels ni duratifs (voire sériels) mais *neutres*. Cette valeur est associée au concept abstrait de *granule* (Schwer 2002). Entité intermédiaire entre le *point* (indivisible et sans durée) et le *segment*⁵ (divisible et duratif), la

³ Citons entre autres Vettters (1996), Portine (1995), Saussure (1997), Sthioul (2007), Fournier (2009).

⁴ Afin de bien différencier *temps du monde* et *temps linguistique*.

⁵ Nous éviterons le terme *intervalle*, bien que usuel en linguistique, pour éviter toutes discussions au sujet des extrémités des intervalles. En effet, mathématiquement, il y a plusieurs types d’intervalles (fermés, semi-ouverts et ouverts) selon que les extrémités

granule est traitée à la fois comme indivisible et durative. Indivisible, elle est manipulée comme un point, durative elle est transformable en un segment qui peut inclure une autre entité. Nous commencerons donc par revisiter les relations temporelles entre ces différentes entités en fonction de la signification temporelle des relations (section 1). Puis, nous décrirons les systèmes de Port-Royal et de Girard dans la section 2.1, ceux de Beauzée et Reichenbach dans la section 2.2. Section 3, nous présenterons le système de Co Vet, d'abord en suivant son approche (Vet 2007), puis en en proposant une nouvelle description. Avec cette dernière description, nous montrerons que chaque forme verbale est associée à un seul tiroir verbal, mais que certaines formes, comme *j'ai soupé*, incluent la représentation d'un second tiroir verbal qui lui permet de commuter avec une autre forme verbale (*je soupai*), ce qui justifie la double occurrence de ces formes verbales dans le modèle de Co Vet.

1. Du Temps

McTaggart (1908) introduit trois séries de repérage sur l'axe temporel, en relation avec nos différentes façons de parler du temps : séries *déictique* (A), *relative* (B) et *chronologique* (C). Sa démonstration concernant l'irréalité du temps⁶ est hors de notre propos, mais nous allons revisiter les relations liées à ces trois séries.

1.2. Série A

Cette série repère une individualité⁷ à partir d'un repère *v* qui découpe l'axe temporel en trois parties *Passé/Présent/Futur* (Figure 2-a). Est Présent

sont incluses ou non. Un segment correspond à une durée chez Aristote, défini par deux instants différents. Un instant, est un point-limite (ou idéal ou mathématique). Il participe à la définition du temps mais n'en fait pas partie. Le modèle des tiroirs verbaux de Laurent Gosselin (1996) est fondé sur des relations entre des segments. Culiculi (2002) utilise des intervalles pour décrire les différents types d'événements.

⁶ Voir aussi (Smith 1993).

⁷ Nous désignons par ce terme aussi bien les « Je » que les « Nous », c'est-à-dire ceux qui se reconnaissent dans le même « Je-Ici-Maintenant ».

ce qui est perçu ou présenté comme contemporain à *v* (2,3), Passé ce qui est révolu (2,4) et Futur ce qui est à venir (2,5) :

(2) De nos jours, le travail est moins physique que dans le passé, mais le sera encore moins dans le futur.

(3) Je fais de la confiture de groseille.

(4) J'ai fait de la confiture de groseille.

(5) Je ferai de la confiture de groseille.

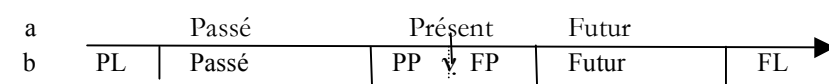


Figure 2. séries A.

On peut préciser cette série pour indiquer proximité ou éloignement en décomposant Passé et Futur en plusieurs zones. La Figure 2-b les décompose en trois zones : PP et FP proche de *v* pour décrire la proximité (6), (7), PL et FL l'éloignement (8), (9), voire l'inaccessible (10).

(6) Il *vient* de déménager.

(7) La nouvelle version sera disponible *prochainement*.

(8) Je dois avoir un jeu quelque part car *j'ai en joué* aux cartes.

(9) *Autrefois* les gens étaient plus solidaires.

(10) Les travaux de réhabilitation *vont débiter dès que* les fonds seront débloqués.
– Tu veux dire, *quand les poules auront des dents* ?

Aucun des huit temps simples ou composés de l'indicatif ne justifie l'usage de ces zones supplémentaires. Cette série déictique est par nature liée à l'énonciation et est à l'origine des dénominations usuelles⁸ des tiroirs verbaux. Elle fournit la base de la classification des temps verbaux dans les grammaires scolaires. Mais à elle seule, elle ne permet ni de définir l'ensemble des temps verbaux de l'indicatif ni de situer l'événement X par rapport à l'événement Y dans (11):

⁸ Ni les calendriers ni les noms des tiroirs verbaux n'ont pu être réformés, malgré l'inconvénient de leur « irrationalité ».

(11) *Il est entré (X) pendant que je soupais (Y).*

1.2 Série C

Cette série, divise l'axe temporel en segments représentant des occurrences d'une unité datant les événements suivant le principe de la Figure 3, dans laquelle Y est l'événement « la mort de César » et X l'événement « la naissance de César ».

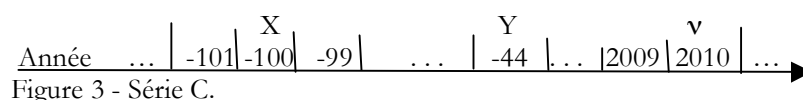


Figure 3 - Série C.

Cette série, quantifiée, qui permet un repérage objectif est elle-même construite à partir de la série relative. Positionner *v* dans cette série rend à la fois objectif ce repère et cette série déictique. Pour distinguer les formes *ai soupé* et *soupai*, au XVII^e siècle, l'Académie Française se fondait sur la règle « des 24 heures » que l'on trouve dans le système de Port-Royal.

1.3 Série B

Cette série, *relative*, consiste à simplement ordonnancer les événements sur l'axe temporel à partir de relations sur des entités temporelles⁹. La transformation de la série minimale A en série B se fait en posant $Y=v^{10}$, $X=E$, c'est-à-dire en associant au prédicat Passé(E) [resp. Présent(E), Futur(E)] la relation $E-v$ [resp. E,v , $v-E$].

Les trois relations de la Figure 1, qui suffisent pour ordonner des points, doivent être complétées par les relations de la Figure 4 pour pouvoir exprimer toutes les relations possibles entre granules (Figure 4-I), points et segments (Figure 4-II) et entre deux segments (Figure 4-III).

⁹ Nous appelons « entité temporelle » aussi bien l'extension temporelle de l'entité qu'une occurrence de l'entité elle-même. Dans l'énoncé « *je soupais* », E désigne à la fois l'événement de souper et la période correspondante.

¹⁰ *v* devient avec N. Beauzée le moment de la parole.

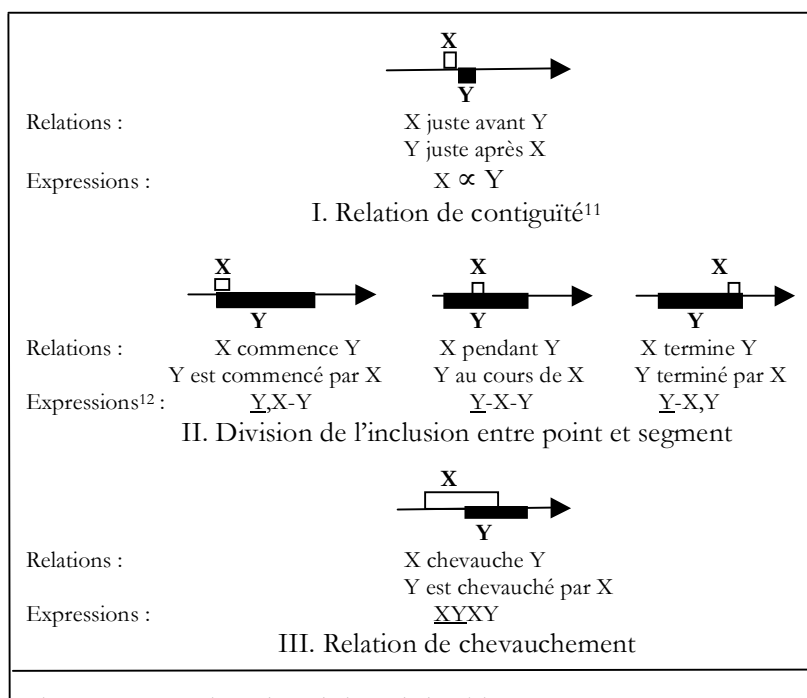


Figure 4 – Extensions des relations de la Série B.

Comme l'écrit Girard (1747), contrairement au *maintenant* ou aux *instants* du temps physique, insaisissables et sans épaisseur, le *maintenant* et l'*instant* linguistique possèdent une certaine épaisseur qui, bien que négligeable en durée et indivisible, leur permet d'être contigus¹³, comme dans (12) :

(12) Juste avant que la bombe n'explose, une voiture a démarré en trombe.

L'exemple (12) ordonne deux événements X et Y duratifs, mais des granules suffisent à les représenter dans leur relation de précédence X-Y.

¹¹ Cette relation, notée « \propto » d'après Gosselin (1996), n'intervient que dans le système de phase de C. Vet (cf. section 3.1) mais nous pourrions ici nous suffire de la relation « - ».

¹² Les segments associés à un objet Z sont notés \underline{ZZ} , l'occurrence \underline{Z} marque son extrémité initiale et l'occurrence \overline{Z} son extrémité terminale.

¹³ Deux points mathématiques, comme ceux de la droite réelle ou rationnelle ne peuvent être contigus, car l'ensemble des nombres réels ou l'ensemble des nombres rationnels sont des ensembles denses.

(13) Le tunnel du Mont-Blanc a été construit (X) avant le tunnel sous la manche (Y).

En revanche, les relations des énoncés (14), (15) et (16), exigent que Y soit un segment pour inclure X:

(14) Commencez la répétition (X) par un échauffement (Y).

(15) Il est tombé (X) au cours du pas de danse (Y).

(16) Tenir la note (X) à la fin du morceau (Y).

Y,X-Y représente (14), Y-X-Y (15) et Y,X-Y(16) suivant la Figure 2-II.

Les chevauchements (Figure 2-III), utiles pour ordonner les durées de vie respectives de Corneille (1606 - 1684) et de Racine (1639 – 1699) ne sont jamais spécifiés seuls par un tiroir verbal. Les relations d'inclusion interviennent dans les systèmes de Port-Royal, de Girard et de Beauzée. Les systèmes de Reichenbach et de Co Vet n'utilisent que la précédence – comme résumé de la précédence et de la contiguïté –, et la simultanéité – comme résumé des relations de simultanéité, d'inclusion et de chevauchement. Le point est incompatible avec la relation de contiguïté, et le segment n'est pas toujours nécessaire.

Une forme verbale est l'un des facteurs principaux de l'énonciation, en tant qu'elle porte des indications de personne, de temps et d'aspect mais ne peut être interprétée correctement qu'en relation avec d'autres facteurs liés à l'énonciation (aspect lexical du prédicat, éléments du co-texte et/ou du contexte¹⁴). De nombreux travaux portent sur ces rapports ; citons entre autres Vet (1980), Saussure (2003) et Gosselin (1996). La *granule* correspond à la valeur neutre de l'extension temporelle de l'événement, qui pourra être précisée par l'aspect lexical et la situation énonciative.

La *granule* est donc l'élément de base pour représenter la ponctualité linguistique, et les tiroirs temporels hors de tout contexte énonciatif nécessite de disposer d'une représentation neutre des événements qui subsume

¹⁴ Si le contexte de (17) est un adulte dans un café, l'événement est itératif, s'il s'agit d'un bébé qui n'a que ses pleurs pour communiquer, il est continuatif :

(17) Il a réclamé à boire pendant une heure

Le co-texte de (19) induit une interprétation sémelfactive, celui de (20) itérative de l'événement.

(18) Hier je me suis couché de bonne heure.

(19) Longtemps, je me suis couché de bonne heure. (Proust)

l'ensemble des situations énonciatives possibles. La granule représente l'aspect neutre des événements. Nous la représentons par l'identité de l'événement. Les autres valeurs¹⁵ de représentation sont marquées par les éléments diacritiques de la Table 1. L'interprétation de la relation de simultanéité en fonction de la nature aspectuelle de ses *relata* fait l'objet de la table 2.

- Le diacritique « . » bloque la possibilité d'extension de la granule en segment et décrit X comme ponctuel.
- Le diacritique « - » décrit X comme duratif dans une relation de précédence ou de simultanéité globale
- Le diacritique « _ » décrit l'extrémité gauche du segment¹⁶.

neutre (granule) :	ponctuel (point):	duratif (segment):	itératif (séquence) :
X	X·	X· ou <u>X</u>-X	X...

Table 1. représentation des valeurs aspectuelles d'un événement X.

X,Y	X	X·	X-
Y	X,Y intersection non vide Fig. 1-b, Fig. 7, Fig.8	<u>Y</u> -X·-Y contient Fig. 7-II-b	<u>X</u> -Y·-X contenu Fig 4-II-b
Y·	<u>X</u> -Y·-X contenu Fig 4-II-b	X·,Y· égalité Fig. 1-b	<u>X</u> -Y·-X contenu Fig 4-II-b
Y-	<u>Y</u> -X·-Y contient Fig. 7-II-b	<u>Y</u> -X·-Y contient Fig. 7-II-b	X·, Y- intersection non vide Fig. 1-b, Fig. 7, Fig.8

Table 2 Interprétation aspectuelle de la simultanéité selon les différentes valeurs aspectuelles.

¹⁵ La valeur itérative n'est pas utilisée pour les tiroirs temporels, elle ne sera plus considérée dans ce travail.

¹⁶ Un segment possède deux extrémités, marqué l'une des extrémité (le premier X) suffit à interpréter le second X, non pas comme une granule mais comme la seconde extrémité du segment.

2 Description des systèmes historiques¹⁷

1.2 Les systèmes de Port-Royal et de l'Abbé Girard

1.2.1 Le système de Port-Royal

Arnaud et Lancelot partent de la série A (Figure 2-a) pour classer les verbes en Passé (*j'ai soupé* ou *je soupai*), Présent (*je soupe*) et Futur (*je souperai*). Ces quatre formes n'épuisent pas la liste des tiroirs de l'indicatif. Ils proposent une seconde classification en deux sous-systèmes, celui des *temps simples selon le sens* constitué de ces quatre tiroirs et formalisés dans la première colonne de la Table 3. La seconde concerne les *temps composés dans le sens*.

Les *temps simples dans le sens* sont décrits par une relation liant E et v. Deux *temps simples dans le sens* sont des tiroirs passés. Ils ne peuvent « raisonnablement » avoir les mêmes conditions d'emploi. Il faut donc introduire une entité auxiliaire pour créer de nouvelles relations. Conformément aux principes de l'Académie, la règle « des 24 heures » définit ce nouvel élément et une relation de proximité. Il appartient à la série C : c'est le segment jour contenant v, noté J̄. L'inclusion de E dans J̄ (J-E-J) définit le tiroir nommé *prétérit*, qui traduit la proximité dans le passé de l'événement. L'autre tiroir verbal est nommé *aoriste* et correspond à la précérence de E par rapport à J̄ (soit E-J̄). Le prétérit (*j'ai écrit*) est donc un tiroir défini, car circonscrit par J̄ ; l'aoriste (*j'écrivis*) est indéfini. On dira donc sans aucune hésitation, et sans possibilité de commutation des deux formes (17) et (18).

(17) J'écrivis hier.

(18) J'ai écrit ce matin.

Dans la Table 3, certains tiroirs verbaux sont associés à deux expressions algébriques différentes. La première énumère selon leur ordre de précérence chacune des relations, le symbole de composition & les sépare. Un

¹⁷J.-M. Fournier (2009) a fait une étude complète des systèmes verbaux jusqu'au début du XX^{ème} siècle.

temps simple dans le sens réalise d'abord la relation entre v et E , puis, s'il s'agit d'un tiroir passé, pose l'inclusion de v dans J^- et détermine la relation entre E et J^- . La seconde expression est le résultat du calcul¹⁸ de composition. Elle représente l'ensemble des situations temporelles possibles entre tous les repères concernés.

temps	simples dans le sens	composés dans le sens
Présent	présent <i>je soupe</i> E, v	prétérit imparfait <i>je soupais</i> $E-v \ \& \ R-v \ \& \ E, R$ $E, R-v$
Passé	prétérit <i>j'ai soupé</i> $E-v \ \& \ J^-, v \ \& \ J^-, E$ $J^-, E-v-J$	plus que parfait <i>j'avais soupé</i> $E-v \ \& \ R-v \ \& \ E-R$ $E-R-v$
	aoriste <i>je soupai</i> $E-v \ \& \ J^-, v \ \& \ E-J^-$ $E-J^-, v$	
Futur	futur <i>je souperai</i> $v-E$	futur parfait <i>j'aurai soupé</i> $v-E \ \& \ v-R \ \& \ E-R$ $v-E-R$

Table 3 – Le système de Port-Royal

Dans les exemples (19), (20), (21), les formes verbales en italique fournissent les repères R aux formes verbales soulignées décrivant E .

(19) Je soupais, lorsqu'il *est entré*.

(20) J'avais soupé, lorsqu'il *est entré*.

(21) J'aurai soupé, lorsqu'il *entrera*.

Ce repère temporel auxiliaire R qui représente « une autre chose *étant/ devant se réaliser ou se réalisant* parce qu'on a voulu marquer chacun de ces temps,

¹⁸ Le logiciel SLS -- cf. <http://dept-info.labri.u-bordeaux.fr/~idurand/SLS/> -- permet de faire tous les calculs de ce type automatiquement en traduisant l'expression en S-langage (Durand & Schwer 2008). Ce logiciel permet de calculer les ordonnancements temporels textuels donnés par les relations temporelles que l'on peut extraire d'un texte.

avec rapport à un autre » (Arnauld & Lancelot 1660, p.74). Ces tiroirs sont les trois¹⁹ *temps composés dans le sens* et présentés dans la troisième colonne de la Table 3 :

- le Présent (19) qui marque le passé avec rapport au présent, et se nomme *prétérit imparfait* car « il ne marque pas la chose simplement et proprement comme faite, mais comme présente à l'égard d'une chose qui est déjà néanmoins passée ».
- le Passé (20) qui marque doublement le passé, « comme passé en soi, mais aussi comme passé à l'égard d'une autre chose qui est aussi passée » et se nomme *plus-que-parfait*.
- le Futur (21) qui marque l'avenir par rapport au passé et se nomme *futur parfait* car « je marque mon action de souper comme future en soi²⁰ et comme passée au regard d'une autre chose à venir ».

A la relation déictique entre E et **v**, de valeur passée E-**v** pour *je soupais* et *j'avais soupé*, ou de valeur future **v**-E pour *j'aurai soupé*, sont adjointes deux relations : une seconde relation déictique, et une relation anaphorique. La seconde relation déictique attribuée à R et **v** la même valeur que celle existant entre E et **v**. La relation anaphorique, entre E et R, est la simultanéité E,R pour *je soupais*, la valeur d'antériorité E-R pour *j'avais soupé* et *j'aurai soupé*.

L'examen de la Table 3 révèle l'impossibilité de dériver les tiroirs composés des tiroirs simples qui leur correspondent ligne par ligne. Par exemple, il n'y a pas de règle globale permettant de transformer de la même façon le « présent simple » en « présent composé » et le « futur simple » en « futur composé ».

¹⁹ La forme *j'eus soupé* n'est ni analysée ni citée dans la grammaire. La relation de proximité/éloignement n'étant pas prise en compte pour les temps composés dans le sens, il n'y a de place que pour trois temps.

²⁰ La définition de ce futur parfait ne couvre pas les trois valeurs du futur antérieur de l'énoncés (22) :

(22) S'il n'est pas là à midi, c'est qu'il aura manqué le coche.

En effet, l'action de prendre le coche peut être antérieure, simultanée ou postérieure à **v**.

2.1.2 Le système de l'Abbé Girard

L'Abbé Girard reprend la classification d'Arnauld & Lancelot, mais sous un angle plus abstrait. Il dégage le premier la notion d'un temps linguistique propre, correspondant à un temps *représenté* et non au temps objectif naturel, qu'il s'agisse de la durée de l'événement ou de la distance qui le sépare de ses repères. Contrairement au *maintenant* du temps physique, insaisissable et sans étendue, le *maintenant* linguistique, ainsi que tous les temps représentés possèdent une étendue stable et permanente : « Pour rapprocher encore plus les parties du temps et leur donner un peu d'existence permanente, on en forme certains²¹ périodes, qui les comprennent et les réunissent en un seul corps de durée ; de manière qu'on les considère sous un même aspect, comme faisant toute ensemble unité de temps. Ces périodes sont plus ou moins longs selon les bornes qu'on leur fixe. Tels sont : le Jour, le Mois, l'Année, le Siècle, une campagne, un carnaval, et autres arbitraires » (Girard 1747, p.7). Ainsi E « comprend tout le temps qui y répond depuis l'instant où [il] commence jusqu'à celui où [il] s'achève ». la relation de proximité/éloignement repose sur une période P issue du texte, R reste le repère auxiliaire nécessaire à la définition de certains tiroirs verbaux.

C'est ainsi que l'on dira²²(*ibid.*):

(23) Il y eut hier dix ans que je quittai la cour.

(24) Il y a dix ans que j'ai quitté la cour.

(25) Il y a dix ans et un jour que j'ai quitté la cour.

L'aoriste (*je soupai*) devient le tiroir défini, car P le délimite, et le prétérit (*j'ai soupai*) le tiroir indéfini ou neutre²³.

²¹ Girard emploie période au masculin.

²² Dans (23) et (24) la même période est décalée d'une unité jour; les périodes de (25) – exemple personnel – et (24) possèdent la même borne initiale.

²³ Dans le corps de l'explication l'Abbé Girard définit l'aoriste par la relation de précédence entre E et P, mais dans la synthèse, cette relation a disparu, il décrit *j'ai soupé* par l'unique relation E-v. Cela lui permet d'y associer la forme *j'ens soupé*, ce qu'Arnauld & Lancelot n'avait pu faire.

Les temps simples, nommés *absolus*, et composés, nommés *relatifs* sont au nombre de quatre. Le tiroir manquant d'Arnauld & Lancelot est illustré chez Girard par (26) :

(26) J'eus fait mes affaires(E) *dans* la dernière campagne(P⁻) *avant que* mon concurrent fut arrivé (R).

E et R sont tous deux encapsulés dans P⁻ mais le tiroir n'est pas qualifié d'absolu. YY

temps	absolu	relatif
présent	présent absolu je soupe E,v	présent relatif je soupais E-v & E,R & R-v E,R-v
prétérit	prétérit absolu j'ai soupé E-v	prétérit relatif j'avais soupé E-v & E-R & R-v E-R-v
aoriste	aoriste absolu je soupai E-v & E,P ⁻ & P ⁻ -v E, P ⁻ -v	aoriste relatif j'eus soupé E-v & P ⁻ -v & E-R & P ⁻ ,E & P ⁻ ,E <u>P</u> -E-R-P-v
futur	futur absolu je souperai v-E	futur relatif j'aurai soupé v-E & E-R & v-R v-E-R

Table 4 – Le système de Girard.

La Table 4 décrit le système de l'Abbé Girard. Les noms attribués par Girard aux tiroirs verbaux sont obtenus par composition des valeurs présent/prétérit/aoriste/futur avec les valeurs absolu/relatif. En revanche, ce n'est pas le cas des descriptions formelles.

2.2 Les systèmes de Nicolas Beauzée et de Hans Reichenbach

Restreints aux huit temps considérés, leurs classifications correspondent à l'organisation des tables de conjugaison des grammaires usuelles actuelles.

Le système des temps verbaux du mathématicien devenu grammairien Beauzée marque un véritable tournant par rapport à ses prédécesseurs. Alors que ceux-ci cherchent à expliquer la concurrence des formes *je soupai* et *j'ai soupé*, le but de Beauzée est de construire un modèle logique pour décrire le fonctionnement de la pensée humaine universelle, que les langues déclinent chacune d'une façon particulière, tout en préservant cette universalité. Les éléments et les relations de l'ontologie temporelle sont l'expression d'opérations mentales mises en œuvre pour la production des énoncés²⁴ : « L'existence successive des êtres est la seule mesure du Temps qui soit à notre portée, le temps devient à son tour la mesure de l'existence successive. Cette mobilité successive de l'existence ou du temps, nous la fixons en quelque sorte pour la rendre commensurable, en y établissant des points fixes caractérisés par quelques faits particuliers » (Beauzée, 1767 : 425). La série A est abandonnée. Dans la série B, Beauzée développe un algorithme uniforme de repérage, fondé sur une description formelle des dénomination des tiroirs. Hans Reichenbach, philosophe physicien, logicien et spécialiste du temps physique, a exploré le temps dans l'énonciation et a proposé un système logique de même nature combinatoire.

2.2.1. Le système de Nicolas Beauzée

Beauzée définit deux types de repères temporels : l'*époque* et la *période*. La période est un espace de temps circonscrit entre deux bornes, qui sont des époques. Elle est faite pour contenir une autre entité temporelle ou pour exprimer la non-contiguïté de deux entités temporelles. L'époque est ce qui n'est pas une période, c'est une simple borne de repérage, un « non-segment », c'est-à-dire soit une granule - si rien n'est spécifié - soit un point. Il développe un algorithme uniforme de repérage fondé sur les trois repères suivants :

- l'époque d'existence de l'événement E,

²⁴ Il s'agit de phrases et non de textes.

- l'époque ou la période de comparaison R^{25} , qui peut prendre les trois formes : R (neutre), R^\bullet (époque) et R^- (période),

- l'époque du moment de la parole S .

R participe à la description des huit tiroirs. La relation E, R définit le sous-système nommée *Présent*, la relation $E-R$ la sous-classe nommée *Prétérit*. *Présent* et *Prétérit* ne sont plus des déterminants déictiques mais des noms relationnels. La relation entre R et S les qualifie d'*actuels* (R, S), d'*antérieurs* ($R-S$) ou de *postérieurs* ($S-R$).

		Présent E, R	Passé $E-R$
actuel R, S		<i>je soupe</i> $E, R \ \& \ R, S$ E, R, S	<i>j'ai soupé</i> $E-R \ \& \ R, S$ $E-R, S$
antérieur $R-S$	simple $R^\bullet-S$	<i>je soupais</i> $E, R \ \& \ R^\bullet-S$ $\underline{E}-R^\bullet-(E?S)$	<i>j'avais soupé</i> $E-R \ \& \ R^\bullet-S$ $E-R^\bullet-S$
	périodique R^-S	<i>je soupai</i> $E, R \ \& \ R^-S$ $\underline{R}-E-R-S$	<i>j'eus soupé</i> $E-R \ \& \ R^-S$ $E-R^-S$
postérieur $S-R$		<i>je souperai</i> $E, R \ \& \ S-R$ $S-E, R$	<i>j'aurai soupé</i> $E-R \ \& \ S-R$ $(E?S)-R$

Table 5 – Le système de Beauzée

Les relations entre E et S ne sont pas exprimées mais calculées. Cela permet de formuler l'indétermination -- notée "?" -- de la forme *aura Vé*, illustrée par (25). La combinaison des deux relations détermine six tiroirs. *Je soupais* et *je soupai* sont deux formes du Présent antérieur, *j'avais soupé* et *j'eus soupé* deux formes du passé antérieur. Des contraintes sur la nature de R réalisent la séparation. R^\bullet décrit l'*antérieur simple*, R^- l'*antérieur périodique*.

²⁵ R peut être *défini* ou *indéfini*. « Défini » signifie posséder une référence temporelle., « indéfini » correspond à une quantification, existentielle ou universelle sur le domaine des époques. Nous ne considérerons ici que la représentation associée à un repère R *défini*.

La spécification du présent antérieur simple *je soupais* donnée sous la forme $E, R \ \& \ E, R \ \& \ R^{\bullet} \cdot S$ rend R ponctuel. E devient donc un segment selon les instructions données Table 2. La position de l'extrémité droite de E n'est plus situable par rapport à S (Figure 5).

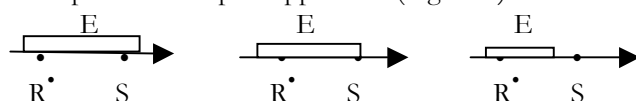


Figure 5. description de « Je soupais (E) quand il entra (R^{\bullet}) » : $\underline{E} \cdot R^{\bullet} \cdot (E \ ? S)$

2.2.2 Le système de Reichenbach

L'ontologie de Reichenbach comporte également trois éléments. Les relations correspondent à celles de Beauzée mais utilisées dans l'ordre inverse : **d'abord** la relation de situation de R par rapport à S , **puis** une relation de situation de E par rapport à R .

Relativement aux huit temps étudiés, Hans Reichenbach, travaillant principalement sur l'anglais, ne spécifie pas *j'avais soupé*²⁶, et discrimine *je soupai* et *je soupais* en faisant porter l'aspect sur E qui est ponctuel pour *je soupai* et duratif pour *je soupais*. Dans son système général, l'aspect n'est pas marqué. L'objectif de Reichenbach est de produire le tableau de l'ensemble des combinaisons obtenues par la conjonction des deux relations puis d'y placer les formes verbales correspondantes. Pour le français, apparaissent naturellement les formes *je souperais*, *je souperai*, et *je vais souper*. Ces deux dernières y apparaissent deux fois, mais *j'aurais soupé* est absente (Table 6.).

La procédure de calcul des expressions algébriques est la suivante :

Données : S, R, E .

Faire :

1. prendre les trois relations $R \cdot S$, R, S et $S \cdot R$ soit l'ensemble $R \ ? S$
2. prendre les relations $E \cdot R$, E, R et $R \cdot E$ soit l'ensemble $E \ ? R$
3. calculer²⁷ $R \ ? S \ \& \ E \ ? R$

Fin.

²⁶ Mais Co Vet (2007) l'ajoute dans la description du système de Reichenbach.

²⁷ L'opération $\&$ est distributive vis à vis de l'énumération.

	antérieur E-R	simple E,R	postérieur R-E
Passé R-S	Passé antérieur R-S & E-R E-R-S <i>j'eus soupé</i> <i>j'avais soupé</i>	Passé simple R-S & E,R E,R-S <i>je soupai</i> <i>je soupais</i>	Passé postérieur R-S & R-E R-(E ?S) <i>je souperais</i>
Présent R,S	Présent antérieur R,S & E-R E-R,S <i>j'ai soupé</i>	Présent simple R,S & E,R E,R,S <i>je soupe</i>	Présent postérieur R,S & R-E R,S-E <i>je vais souper</i> <i>je souperai</i>
Futur S-R	Futur antérieur S-R & E-R (E?S)-R <i>j'aurai soupé</i>	Futur simple S-R & E,R S-E,R <i>je soupais</i> <i>je vais souper</i>	Futur postérieur S-R & R-E S-R-E <i>abiturus ero (latin)</i>

Table 6 – Le système de Reichenbach.

Parmi les principaux reproches faits à cette organisation, outre la sémantique floue de R sur laquelle nous ne reviendrons pas, figure la symétrie totale entre Passé et Futur, qui conduit pour les temps du français à un vide pour le Futur postérieur, et surtout ne permet pas d'expliquer la polysémie de certains temps comme *j'ai soupé*. Pallier ces défauts est l'objectif du système de Co Vet.

3 Description du système de Co Vet

Co Vet transforme la notion de *temps verbal* en *temps-aspect verbal* et sépare forme et tiroir. Son but n'est pas de justifier le nombre de formes mais de décrire l'architecture du système des tiroirs. La répartition des formes dans les tiroirs dépend des utilisateurs de ces formes, c'est-à-dire des énoncés produits. Chaque tiroir possède deux composantes autonomes :

une partie temporelle et une partie aspectuelle. Cette dernière s'intéresse à l'extension temporelle influencée par l'événement, c'est-à-dire prend en compte la zone de préparation, – qui correspond à la phase prospective de Benveniste (1966 :239) – et la zone résultante. La partie temporelle concerne les relations entre les repères R, S et un repère U « représentant » l'une de ces zones, appelées *phases*. L'articulation entre les deux systèmes est réalisée par une relation entre U et l'une des phases. Nous présentons le système phasique, puis le système temporel.

3.1 Structure phasique de l'événement

Associer à l'occurrence d'un événement différentes phases est une idée très ancienne. Aristote décrit déjà tout événement et/ou mouvement réel comme possédant trois phases : un début, un milieu et un terme auxquelles on peut ajouter deux phases supplémentaires : une phase préparatoire et une phase résultante correspondant aux notions classiques d'état initial et d'état final pour décrire les changements résultant de la réalisation de l'événement (Co Vet 2010). La structure retenue par Co Vet, représentée Figure 6²⁸ est constituée de E (phase événementielle) et des deux phases limitrophes qu'il nomme respectivement prospective ($E^{pré}$), événementielle (E) et résultante ($E^{rés}$). Cette structure²⁹ revisite la relation de proximité en la rapportant à E et non à une période externe aux repères R, S, E comme chez Arnauld et Lancelot (1660) ou période quelconque chez Girard (1747).

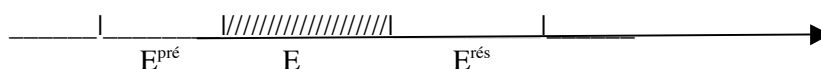


Figure 6 : Le système triphasique de Co Vet

$E^{pré}$, E, $E^{rés}$ forment un complexe centré sur E : $E^{pré}$ n'existe que précédant l'existence (au moins potentielle) de E ; $E^{rés}$ n'existe qu'en vertu de l'existence de E. En revanche, E se satisfait d'elle-même, rassemblant dans

²⁸ Extraite de la Figure 4 de Vet (2010), dans ce volume.

²⁹ Une structure similaire a été proposée par Moens et Steedman (1988) et utilisée par Kamp & Reyle (1993).

ses bornes ses phases périphériques. Les granules conviennent à la représentation de ces phases, car des granules peuvent être contiguës. La structure entière se représente par l'expression $E^{\text{prép}}\text{-}E\text{-}E^{\text{rés}}$, mais seules les expressions E , $E^{\text{pré}}\text{-}E$ ou $E\text{-}E^{\text{rés}}$ sont nécessaires³⁰ à la représentation complète des tiroirs verbaux.

3.2 Le système temporel

L'approche de Co Vet est essentiellement déictique : « tous les temps expriment une relation, directe ou indirecte, avec le moment de la parole » (Vet 1980). Le système temporel repose sur

- trois repères³¹, :
 - le repère de référence S , moment de la parole ;
 - le repère R , dit de perspective ;
 - un repère U , représentant l'une ou l'autre des phases ;
- et deux relations :
 - une relation entre S et R qui ne prend que les deux valeurs $R\text{-}S$ et R,S et qui divise le système verbal en *Passé* ou *système secondaire* et *Présent* ou *système primaire*. Les formes de la classe reichenbachienne Futur sont réparties dans les deux classes : *je souperai* devient un Présent, *j'aurai soupé* un Passé. Le sous-système du passé comprend les formes *Vais* (*soupais*, *souperais*, *avais soupé*, *aurais soupé*, *allais souper*), le sous-système du présent les autres formes, avec la correspondance illustrée dans la Table 7. Les lignes décrivent les sous-systèmes, les colonnes montrent la correspondance. On retrouve une organisation similaire dans le système de Marc Wilmet (2003).

³⁰ En toute rigueur, et pour un calcul d'ordonnancement de plusieurs événements, il faudrait écrire $E^{\text{pré}}\alpha E\alpha E^{\text{rés}}$, $E\alpha E^{\text{pré}}\alpha E$ et $E\alpha E^{\text{rés}}$, pour bloquer l'insertion d'un repère entre deux granules contiguës. Ici, cela ne ferait que complexifier la formalisation.

³¹ Notation remplacée par E_0 dans (Vet 2007), de même R est noté P , U est noté R et n'apparaît pas dans l'expression de tous les temps. Dans (Vet 2010) S et R sont présents et U a disparu. Cet effacement permet une écriture plus agréable mais fait disparaître l'autonomie des systèmes temporel et aspectuel. Nous réintégrons donc U et la relation d'articulation pour décrire le système de Co Vet.

- une relation entre R et U qui définit trois sous-divisions antérieur(U-R)/actuel(R,U)/postérieur(R-U).

La conjonction des deux relations produit un système temporel à six éléments. La présence du repère U dans l'expression des tiroirs du système temporel de Co Vet permet d'une part de le présenter comme purement relationnel et d'autre part d'exprimer l'articulation qui existe entre le système temporel et le système phasique.

	U-R : antérieur	U,R :actuel	R-U :postérieur
Présent : R,S	présent antérieur R,S & U-R U-R,S <i>ai soupé, soupai</i> <i>eus soupé,</i> <i>ai eu soupé</i>	présent actuel R,S & U,R U,R,S <i>soupe</i> <i>ai soupé</i> <i>vais souper</i>	présent postérieur R,S & R-U R,S-U <i>souperai</i> <i>vais soupe</i> <i>aurai soupé</i>
Passé : R-S	passé antérieur R-S & U-R U-R-S <i>avais soupé</i> <i>avais eu soupé</i>	passé actuel R-S & U,R U,R-S <i>soupais, avais soupé</i> <i>allais souper</i>	passé postérieur R-S & R-U R-U?S <i>souperais</i> <i>aurais soupé</i>

Table 7 – le système temporel de Co Vet

3.3 Le système global

Il s'agit d'associer par la relation de simultanéité l'une des phases à U. Cette opération correspond à « tripliquer » la Table 7 privée des formes verbales puis à redistribuer ces formes à l'intérieur de la table obtenue (Table 8³²). Dans cette table, $\Phi(U)$ représente la phase choisie, indiquée dans la case supérieure gauche de chacune des trois sous-tables. Cette table possède trois dimensions : la dimension U, la dimension ER et la dimension RS. A

³² Les expressions en caractères gras correspondent à la description complète de chaque temps verbal, telle qu'elle est calculée par la procédure expliquée paragraphe 3.3.2. Cette table correspond à la table 4 de Vet (2007).

l'intérieur de la Table 8, U a disparu. Les deux premières sous-tables correspondent à la Table 3 de (Vet 2010).

$\Phi(U)=E$: lecture événementielle	E-R : antérieur	E,R : actuel	R-E : postérieur
Présent : R,S	Présent antérieur E-R,S <i>soupai, ai soupé</i> E-R,S	Présent actuel E,R,S <i>soupe</i> E,R,S	Présent postérieur R,S-E <i>souperai, vais souper</i> R,S-E
Passé : R-S	Passé antérieur E-R-S <i>avais soupé</i> E-R-S	Passé actuel E,R-S <i>soupais</i> E,R-S	Passé postérieur R-(E ?S) <i>souperais, allais souper</i> R-(E ?S)
$\Phi(U)=E^{rés}$: lecture résultative	$E^{rés}$ -R : antérieur	$E^{rés}$,R : actuel	R- $E^{rés}$: postérieur
Présent : R,S	Présent antérieur $E^{rés}$ -R,S <i>eus soupé, ai eu soupé</i> E-$E^{rés}$-R,S	Présent actuel $E^{rés}$,R,S <i>ai soupé</i> E-$E^{rés}$,R,S	Présent postérieur R,S- $E^{rés}$ <i>aurai soupé</i> (R,S ? E)-$E^{rés}$
Passé : R-S	Passé antérieur $E^{rés}$ -R-S <i>avais eu soupé</i> E-$E^{rés}$-R-S	Passé actuel $E^{rés}$,R-S <i>avais soupé</i> E-$E^{rés}$,R-S	Passé postérieur R-($E^{rés}$?S) <i>aurais soupé</i> R-($E^{rés}$?S) & E-$E^{rés}$
$\Phi(U)=E^{pré}$: lecture prospective	$E^{pré}$ -R : antérieur	$E^{pré}$,R : actuel	R- $E^{pré}$: postérieur
Présent : R,S	Présent antérieur $E^{pré}$ - R,S	Présent actuel $E^{pré}$,R,S <i>vais souper</i> $E^{pré}$,R,S-E	Présent postérieur R,S- $E^{pré}$
Passé : R-S	Passé antérieur $E^{pré}$ -R-S	Passé actuel $E^{pré}$,R-S <i>allais souper</i> $E^{pré}$,R-(S ?E)	Passé postérieur R-($E^{pré}$?S)

Table 8 – Système des temps et formes verbales de Co Vet

La lecture de la table 8 montre que la phase prospective ne peut être choisie librement, elle ne représente une forme verbale que pour la relation U,R et ne concerne que les formes périphrastiques.

3.4 Génération du système de Co Vet

3.4.1 En suivant la description de Co Vet (2007)

Le système de Co Vet s'obtient en appliquant la procédure suivante :

données :

les repères S, R, U,
les phases E^{pré}, E, E^{rés}

Faire :

1. prendre les deux relations R,S et R-S
2. prendre les relations U?R
3. calculer (R,S ; R-S) & U?R
4. substituer à U l'ensemble des phases, *i.e.* poser³³ $\Phi(U) = E^{pré} \cup E \cup E^{rés}$

Fin

Le calcul produit les 18 temps-aspects verbaux de la Table 8. Cette procédure laisse implicite les relations qui lient les phases E^{pré} et E^{rés} avec E. Cette absence de E dans les expressions ne permet pas de visualiser par la formule donnée le nombre minimal de repères nécessaire à l'expression d'un « temps-aspect » verbal. Or chaque phase qui apparaît dans une expression joue le rôle d'un repère temporel. Le fait qu'on ne puisse intégrer dans le système de Reichenbach la forme *aurais soupé* est qu'elle s'exprime au moins par quatre repères qui peuvent chacun occuper un moment distinct. La présence explicite de E dans toutes les expressions des « temps-aspects »

³³Le symbole « \cup » représente l'opération qui substitue à U successivement chacune des trois phases dans un ordre arbitraire. Nous avons choisi l'ordre naturel des phases, mais ce n'est qu'un choix.

verbaux va nous permettre de proposer une explication à la présence de certaines formes verbales dans deux temps-aspects.

3.4.2 Nouvelle proposition de description

L'idée est de modifier la fonction de choix Φ . Au lieu de simplement substituer à U la collection des différentes phases possibles – c'est-à-dire de substituer un repère à un autre repère –, nous substituons à U la liste des expressions algébriques exprimant les contraintes associées à chacune des phases : sa relation avec E et les relations autorisées avec R.

Procédure :

données :

entités temporelles S, R, U

phases de l'événement $E^{\text{pré}}$, E et $E^{\text{rés}}$

Faire :

1 poser $\Phi(E) = E \text{ ? } R$,

$\Phi''(E) = E - E^{\text{rés}} \ \& \ E^{\text{rés}} \text{ ? } R$,

$\Phi'(E) = E^{\text{pré}} - E \ \& \ E^{\text{pré}} \text{ ? } R$

2. substituer à U $\Phi(U) = \Phi(E) \cup \Phi'(E) \cup \Phi''(E)$.

3. calculer $\Phi(U) \ \& \ (R, S ; R - S)$.

Fin

Cette procédure inverse l'ordre de précedence des relations, elle suit donc l'approche Beauzénne. Le résultat obtenu correspond aux expressions en caractères gras de la Table 8. Ce que nous gagnons en précision calculatoire, nous le perdons en précision sémantique, puisque qu'elle viole l'autonomie des systèmes des temps et des aspects. Montrons son exploitation dans l'étude des quatre formes verbales qui apparaissent deux fois dans la Table 8. Il s'agit d'étudier la Table 9 à partir des informations données dans la

Forme	Expression I	Expression II	Trace temporelle
<i>ai soupé</i>	$E - E^{\text{rés}}, R, S$	$E - R, S$	•-•
<i>avais soupé</i>	$E - E^{\text{rés}}, R - S$	$E - R - S$	•-•-•
<i>vais souper</i>	$E^{\text{pré}}, R, S - E$	$R, S - E$	•-•
<i>allais souper</i>	$E^{\text{pré}}, R - S \text{ ? } E$	$R - S \text{ ? } E$	•-• \cup •-•-•

table 9. Etude des formes possédant deux expressions.

dernière colonne³⁴, qui indique le nombre de moments que peuvent occuper les repères des expressions algébriques³⁵.

On constate alors que :

- 1 l'effacement de $E_{\text{pré}}$ et de $E_{\text{rés}}$ dans la première colonne produit la seconde.
- 2 les repères $E_{\text{pré}}$ ou de $E_{\text{rés}}$ sont en relation de simultanéité avec R. Autrement dit, les deux relations possèdent le même nombre de traits « -> » et de « ? » et la première expression contient toutes les situations de la seconde expression, ce que traduit la dernière colonne.
- 3 L'effacement de $E_{\text{pré}}$ ou de $E_{\text{rés}}$ dans toutes les autres expressions en gras de la Table 8 produit des expressions avec un symbole « -> » ou « ? » de moins. Par exemple l'effacement de $E_{\text{rés}}$ dans $E-E_{\text{rés}}-R,S$ donne l'expression $E-R,S$ qui a un symbole « -> » de moins.

Nous pouvons en conclure que dans le système de Co Vet,

- 1 chaque forme verbale correspond à une unique expression maximale – en nombre de repères –.
- 2 si l'expression maximale associée à une forme est prospective ou résultative et si l'effacement du repère prospectif ou résultatif ne réduit pas la trace temporelle, alors cette forme participe aussi au temps événementiel associé.

4 Conclusion

Nous avons proposé dans cet article un cadre unique de description de systèmes de tiroirs verbaux fondé sur la notion de *granule*, qui permet de

³⁴ Nous appelons *trace temporelle* associée à une expression relationnelle de repères la séquence des lieux occupés sur l'axe temporel par les points non étiquetés représentant chacun des repères. Deux repères simultanés sont associés au même point. Par exemple, $E ? R = E-R$ et E,R et $R-E$, sa trace vaut donc $\bullet-\bullet \cup \bullet$.

³⁵ Nous appelons *trace temporelle* associée à une expression relationnelle de repères la séquence des lieux occupés sur l'axe temporel par les points non étiquetés représentant chacun des repères. Deux repères simultanés sont associés au même point. Par exemple, $E ? R = E-R$ et E,R et $R-E$, sa trace vaut donc $\bullet-\bullet \cup \bullet$.

représenter une valeur neutre intermédiaire entre ponctualité et durativité des extensions temporelles des éléments des modèles. Nous avons montré que la description de la plupart des tiroirs se fait en exprimant des relations entre granules, assortis d'éléments diacritiques pour spécifier certains repères comme étant ponctuels ou duratifs. Le formalisme utilisé est le modèle des S-langages (Schwer 2007) réécrit comme une extension du formalisme proposé par Reichenbach.

Nous avons étudié l'évolution de la classification des tiroirs temporels à travers une série de cinq systèmes : Arnauld & Lancelot (1660), Girard (1747), Beauzée (1767), Reichenbach (1947) et Co Vet (1980, 2007, 2010). Nous nous sommes particulièrement intéressé à la nature temporelle des différents repères utilisés, montrant que les séries déictiques et calendaires disparaissent à partir de Beauzée, que tous les repères sont manipulés comme des granules à partir de Reichenbach. L'organisation des systèmes en tableaux a mis en évidence l'évolution de la « rationalisation » de la classification. Chaque auteur clame l'insatisfaction des noms usuels des tiroirs et propose son propre système de dénomination. Mais c'est à partir de Beauzée que le nom du tiroir s'exprime par composition des différents traits (ou sous-classe) le caractérisant. Tous les systèmes historiques proposent un système à deux traits, associés univoquement à un couple de repères pris parmi trois repères de base, ce qui est insuffisant pour décrire la forme *aurais soupé*. L'originalité de Co Vet est de s'ancrer très naturellement dans la série proposée alors qu'il propose un système à trois traits, deux traits temporels et un nouveau trait, aspectuel, qui permet de représenter l'ensemble des formes utilisées. La composante temporelle est un système à six temps : trois présents et trois passés. La composante aspectuelle est composée de trois phases (préparatoire, événementielle et prospective). L'articulation des deux composantes produit un système à quatorze « temps-aspects » verbaux, qui intègre les formes périphrastiques futures *vais/allais V*. Notre méthode a permis de prédire les quatre paires de « temps-aspects » verbaux dont les éléments partagent une forme en commun.

Nous n'avons traité ici qu'un tout petit nombre de systèmes, mais le résultat valide notre démarche et notre formalisme. Nous nous proposons donc de poursuivre l'étude des systèmes de tiroirs verbaux afin d'apporter

un éclairage nouveau sur les problèmes que les linguistes ont mis en évidence dans leurs travaux.

Bibliographie

- Arnould, A. & Lancelot, Cl. (1969) [1660]: *Grammaire générale et comparée*. Paulet, Paris.
- Beauzée, N. (1974) [1767]: *Grammaire générale*. T. 2, Fromann, Stuttgart.
- Benveniste, E. (1966) : *Problème de linguistique générale*. T. 1, Gallimard, Paris.
- Culioli, A. (2002): *Pour une linguistique de l'énonciation*. T. 2, Ophrys, Paris.
- Damourette, J. & Pichon, E. (1911-1940) : *Des mots à la pensée. Essai de grammaire de la langue française*. Vrin, Paris.
- Durand, I. & Schwer, S. R. (2008): «A Tool for Reasoning about Qualitative Temporal Information: the Theory of S-languages with a Lisp Implementation». In *Journal of Universal Computer Science*, **14** (20) pp. 3282-3306.
- Fournier, J.-M. (2009): *Histoire des théories du Temps dans les grammaires françaises*. à paraître.
- Girard, G. (1747): *Les vrais principes de la langue française*. Lebreton, Paris.
- Gosselin, L. (1996): *Sémantique de la temporalité en français*. Duculot, Louvain-la-Neuve.
- Kamp, H. & Reyle, U. (1993) : *From Discourse to Logic*. kluwer, Dordrecht.
- McTaggart, J.M.E. (1908): «The unreality of time». In *Mind*, **68**, pp. 457-474.
- Moenis M ; & Steedman, M. (1988) : « Temporal Ontology in Natural Language » In *Computational Linguistics*, 14, 2, pp. 15-28.
- Portine, H. (1995): «Repérage et rôle de la géométrie dans l'analyse des temps verbaux». In *Mathématiques, Informatique et Sciences Humaines*, **130**, pp. 5-26.
- Smith, Q. (1993): *Language and Time*. Oxford University Press, New-York.
- Reichenbach, H. (1980) [1947]: *Elements of Symbolic Logic*. Dover publication, New-York.
- Saussure, L. de (1997): «Le temps chez Beauzée : algorithmes de repérage et comparaison avec Reichenbach». In *Cahiers Ferdinand de Saussure*, **49**, pp. 171-195.
- Saussure, L. de (2003): *Temps et Pertinence*. de Boeck-Duculot, Bruxelles.
- Schwer, R. S (2002).«Reasoning with intervals on granules» In *Journal of Universal Computer Science*, 8 (8) pp. 793-808.
- Schwer, R. S. (2007):«Traitement de la temporalité des discours : une Analysis Situs». In *Cahiers Chronos*, **18**, pp.7-22.
- Sthioul, B. (2007):«Information procédurale et conceptuelle : la piste beauzécienne». In *Cahiers Chronos*, **18**, pp. 105-121.
- Vet, C. (1980): *Temps, aspects et adverbess de temps en français contemporain*. Droz, Geneva.
- Vet, C. (2007): «The descriptive inadequacy of Reichenbach's tense system: a new proposal». In *Cahiers Chronos*, **17**, 7-26.
- Vet, C. (2010) : »L'interprétation des formes composées. » in ce volume.
- Vetters, C. (1996): *Temps, aspects et narration*. Rodopi, Amsterdam.
- Wilmet, M. (2003): *Grammaire critique du Français*. Duculot, Bruxelles.